

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Щёкина Гера Витальевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 05.03.2025 09:20:09

Уникальный программный ключ:

a2232a55157e576551a89f991199891af53989420420336ffbf573a434e57789



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Благовещенский государственный
педагогический университет»**

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
Рабочая программа дисциплины**

УТВЕРЖДАЮ

**Декан естественно-географического
факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»**

И.А. Трофимцова

«21» мая 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины
ФИЗИКА**

**Направление подготовки
04.03.01 ХИМИЯ**

**Профиль
«АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

**Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята на заседании кафедры
физического и математического образования
(протокол № 9 от «21» мая 2025 г.)**

Благовещенск 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАНИРОВАНИЕ	4
3. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ)	6
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	11
6. ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....	15
7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ.....	55
8. ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	55
9. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ	56
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	56
11. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ.....	59

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины:

Цель: формирование систематизированных знаний в области общей и экспериментальной физики.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Физика» относится к дисциплинам обязательной части общепрофессионального модуля «Химия» блока Б1.О.04 (Б1.О.04.06).

Для освоения дисциплины «Физика» обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения предмета «Физика» в общеобразовательной школе.

Дисциплина «Физика» является основой высшего образования. Знания и умения, формируемые в процессе изучения дисциплины «Физика», будут использоваться в дальнейшем при освоении специализированных дисциплин по направлению подготовки 04.03.01. Химия, профиль «Аналитическая химия».

1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: УК-1, ОПК-3, ОПК-4:

- **УК-1.** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, **индикаторами** достижения которой является:

- **УК-1.1.** Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.
- **УК-1.2.** Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.
- **УК-1.3.** Осуществляет поиск информации для решения, поставленной задачи по различным типам запросов.
- **УК-1.4.** При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения, в том числе с применением философского понятийного аппарата.
- **УК-1.5.** Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

- **ОПК-3.** Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники, **индикаторами** достижения которой является:

- **ОПК-3.1.** Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности.
- **ОПК-3.2.** Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности.

- **ОПК-4.** Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач, **индикаторами** достижения которой является:

- **ОПК-4.1.** Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности.
- **ОПК-4.2.** Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик.
- **ОПК-4.3.** Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения. В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

– концептуальные и теоретические основы науки - физики, ее место в общей системе наук и ценностей;

– историю развития и становления физики, ее современное состояние.

уметь:

- планировать и осуществлять научный эксперимент, организовывать экспериментальную и исследовательскую деятельность; оценивать результаты эксперимента, готовить отчетные материалы о проведенной исследовательской работе;
- анализировать информацию по физике из различных источников с разных точек зрения, структурировать, оценивать, представлять в доступном для других виде;
- приобретать новые знания по физике, используя современные информационные и коммуникационные технологии.

владеть:

- методологией исследования в области физики;
- системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике;
- навыками организации и постановки физического эксперимента (лабораторного, демонстрационного, компьютерного);
- методами теоретического анализа результатов наблюдений и экспериментов, приемами компьютерного моделирования.

1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Физика» составляет 12 зачетных единиц (далее – ЗЕ) (432 часа).

Программа предусматривает изучение материала на лекциях, практических и лабораторных занятиях. Предусмотрена самостоятельная работа студентов по темам и разделам. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		
		2	3	4
Общая трудоемкость дисциплины	414	108	216	108
Аудиторные занятия:	198	54	80	64
- лекции	74	22	28	24
- лабораторные занятия	76	20	30	26
- практические занятия	48	12	22	14
Самостоятельная работа:	216	54	118	44
Вид итогового контроля	18	зачет	экзамен	зачет
Итого:	432		18	